



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116290322 A

(43) 申请公布日 2023.06.23

(21) 申请号 202310330329.3

(22) 申请日 2023.03.30

(71) 申请人 广西防城港北投环保水务有限公司
地址 538000 广西壮族自治区防城港市港口区中华路5号5号楼

(72) 发明人 骆春华 韦愿 石忠群 戚传程
洪泽剑 焦琪 骆世前

(74) 专利代理机构 北京创智合源知识产权代理
事务所(普通合伙) 16092
专利代理师 马金华

(51) Int. Cl.

E03F 9/00 (2006.01)

E03F 7/00 (2006.01)

E03F 3/04 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

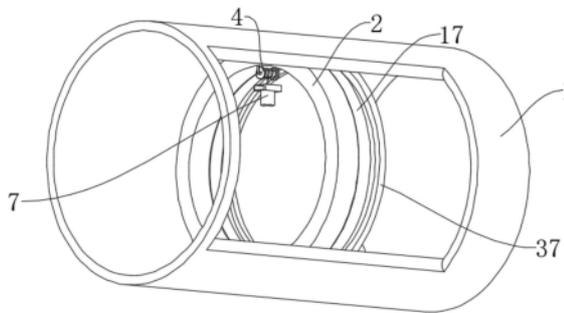
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种排水管网水下清淤设备

(57) 摘要

本发明公开了一种排水管网水下清淤设备，具体涉及排水管清淤领域，包括排水管，排水管的内部固定安装有定位环，定位环的内侧固定安装有定位支撑架，定位支撑架的外侧转动连接有第一工字型滚轮，第一工字型滚轮的内部设有第一涡卷弹簧，第一涡卷弹簧的一端卡接有第一连接绳，第一连接绳绕接在第一工字型滚轮的外侧，第一连接绳的一端套接有自动储料筒。本发明通过设置了自动储料筒，通过自动储料筒收集淤泥从而重量增加下降使得活动悬臂偏转，利用第二弹簧反弹推动活动推环撞击预制型包覆筒，使得清洁推料环在排水管内滑动，从而将推动淤泥排出，同时带动环形刮刀在排水管的内侧滑动，防止淤泥凝固在排水管的内壁上，达到自清洁的作用。



1. 一种排水管网水下清淤设备,包括排水管(1),其特征在于:所述排水管(1)的内部固定安装有定位环(2),所述定位环(2)的内侧固定安装有定位支撑架(3),所述定位支撑架(3)的外侧转动连接有第一工字型滚轮(4),所述第一工字型滚轮(4)的内部设有第一涡卷弹簧(5),所述第一涡卷弹簧(5)的一端卡接有第一连接绳(6),所述第一连接绳(6)绕接在第一工字型滚轮(4)的外侧,所述第一连接绳(6)的一端套接有自动储料筒(7);

所述自动储料筒(7)的顶部设置有通孔,所述自动储料筒(7)的通孔处卡接有过滤网,所述定位环(2)的内侧固定安装有限位筒(8),所述限位筒(8)的内侧设有第一弹簧(9),所述限位筒(8)的内侧滑动连接有活动触发杆(10),所述自动储料筒(7)与活动触发杆(10)呈同一垂直线设置,所述活动触发杆(10)的外侧固定安装有环形限位板(11);

所述定位环(2)的内侧固定安装有固定支撑架(12),所述固定支撑架(12)的外侧铰接有活动悬臂(13),所述活动悬臂(13)的一端固定安装有对应式压杆(14),所述对应式压杆(14)设置在环形限位板(11)的底部,所述活动悬臂(13)远离对应式压杆(14)的一端固定安装有定位压头(15),所述定位压头(15)的重量大于对应式压杆(14)的重量,所述定位压头(15)的底部固定安装有对应式锁杆(16),所述对应式锁杆(16)的外侧卡接有清洁推料环(17);

所述定位环(2)的内部固定安装有横置圆杆(18),所述横置圆杆(18)的外侧套接有第二弹簧(19),所述横置圆杆(18)的外侧滑动连接有活动推环(20),所述横置圆杆(18)的一端插接有预制型包覆筒(21),所述预制型包覆筒(21)固定安装在清洁推料环(17)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种排水管网水下清淤设备,其特征在于:所述对应式锁杆(16)的底端呈半圆形设置,所述清洁推料环(17)的内侧开设有半圆形卡槽。

3. 根据权利要求2所述的一种排水管网水下清淤设备,其特征在于:所述清洁推料环(17)的一侧固定安装有环形固定板(36),所述环形固定板(36)的外侧固定安装有环形刮刀(37)。

4. 根据权利要求3所述的一种排水管网水下清淤设备,其特征在于:所述清洁推料环(17)的内部转动连接有转动轮(34),所述转动轮(34)的一侧固定连接有对应式转轴(35),所述对应式转轴(35)的外侧绕接有防腐拦截层(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种排水管网水下清淤设备,其特征在于:所述防腐拦截层(22)具有高伸展性与回弹性,所述防腐拦截层(22)在伸展状态下的底端端口横截面积面积大于清洁推料环(17)内孔的底端端口横截面积。

6. 根据权利要求5所述的一种排水管网水下清淤设备,其特征在于:所述防腐拦截层(22)的侧边粘接有磁铁,所述清洁推料环(17)的内侧固定安装有多个对应式弧形卡排(23),多个对应式弧形卡排(23)的卡口处设置有磁槽。

7. 根据权利要求1所述的一种排水管网水下清淤设备,其特征在于:所述定位环(2)的内部固定安装有定位圆杆(24),所述定位圆杆(24)的外侧转动连接有第二工字型滚轮(25),所述第二工字型滚轮(25)的内部设有第二涡卷弹簧(26),所述第二工字型滚轮(25)的外侧绕接有第二连接绳(27),所述第二连接绳(27)的一端与第二涡卷弹簧(26)呈卡接状设置。

8. 根据权利要求7所述的一种排水管网水下清淤设备,其特征在于:所述第二连接绳(27)远离第二涡卷弹簧(26)的一端套接有加固锁扣(28),所述加固锁扣(28)的内侧卡接有

弧形锁架(29),所述弧形锁架(29)固定安装在清洁推料环(17)的一侧。

9.根据权利要求1所述的一种排水管网水下清淤设备,其特征在于:所述自动储料筒(7)的内底部固定安装有支撑杆(30),所述支撑杆(30)的顶部固定安装有限位圆板(31),所述限位圆板(31)的底部固定连接第三弹簧(32)。

10.根据权利要求9所述的一种排水管网水下清淤设备,其特征在于:所述第三弹簧(32)的一端固定连接活动密封盖(33),所述活动密封盖(33)的底端端口横截面积大于活动触发杆(10)的底端端口横截面积。

一种排水管网水下清淤设备

技术领域

[0001] 本发明涉及排水管清淤技术领域,更具体地说,本发明涉及一种排水管网水下清淤设备。

背景技术

[0002] 排水管网清淤也叫管道清淤,管道清淤是将管道进行疏通,清理管道里面的淤泥,保持长期畅通,以防止城市发生内涝,管道清淤工作已成为排水部门一项不可忽视的重要工作。在排水管道中排入大量杂物和基建工地水泥砂发生沉淀、淤积就会造成管道堵塞。不进行管道清淤、疏通就会造成污水溢流,污染环境,给人民生活带来麻烦。

[0003] 传统的清淤方式是利用高压清洗车,把管道内淤泥清理到管道外,然后运到指定地方,如果管道需要清理到无淤泥情况,就要反复清洗管道内壁,但是由于管道排布复杂,且管道内壁淤泥凝固后高压清洗车无法清洁,这种情况下只有施工人员进入清理,如今排水管需要定期清理,不然淤泥沉淀凝固后会造管道堵塞,而人工清理方式比较不便,因此,针对这个问题,如何设计出一种排水管网水下清淤设备,成为我们当前需要解决的问题。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明的实施例提供一种排水管网水下清淤设备,通过设置了自动储料筒,通过自动储料筒收集淤泥,从而重量增加下降带动活动触发杆下降使得环形限位板压迫对应式压杆使得活动悬臂偏转,从而对应式锁杆与清洁推料环失去卡接,利用第二弹簧反弹推动活动推环撞击预制型包覆筒,使得清洁推料环在排水管内滑动,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种排水管网水下清淤设备,包括排水管,所述排水管的内部固定安装有定位环,所述定位环的内侧固定安装有定位支撑架,所述定位支撑架的外侧转动连接有第一工字型滚轮,所述第一工字型滚轮的内部设有第一涡卷弹簧,所述第一涡卷弹簧的一端卡接有第一连接绳,所述第一连接绳绕接在第一工字型滚轮的外侧,所述第一连接绳的一端套接有自动储料筒;

[0006] 所述自动储料筒的顶部设置有通孔,所述自动储料筒的通孔处卡接有过滤网,所述定位环的内侧固定安装有限位筒,所述限位筒的内侧设有第一弹簧,所述限位筒的内侧滑动连接有活动触发杆,所述自动储料筒与活动触发杆呈同一垂直线设置,所述活动触发杆的外侧固定安装有环形限位板;

[0007] 所述定位环的内侧固定安装有固定支撑架,所述固定支撑架的外侧铰接有活动悬臂,所述活动悬臂的一端固定安装有对应式压杆,所述对应式压杆设置在环形限位板的底部,所述活动悬臂远离对应式压杆的一端固定安装有定位压头,所述定位压头的重量大于对应式压杆的重量,所述定位压头的底部固定安装有对应式锁杆,所述对应式锁杆的外侧卡接有清洁推料环;

[0008] 所述定位环的内部固定安装有横置圆杆,所述横置圆杆的外侧套接有第二弹簧,所述横置圆杆的外侧滑动连接有活动推环,所述横置圆杆的一端插接有预制型包覆筒,所述预制型包覆筒固定安装在清洁推料环的内部。

[0009] 在一个优选的实施方式中,所述对应式锁杆的底端呈半圆形设置,所述清洁推料环的内侧开设有半圆形卡槽。

[0010] 在一个优选的实施方式中,所述清洁推料环的一侧固定安装有环形固定板,所述环形固定板的外侧固定安装有环形刮刀。

[0011] 在一个优选的实施方式中,所述清洁推料环的内部转动连接有转动轮,所述转动轮的一侧固定连接有对应式转轴,所述对应式转轴的外侧绕接有防腐拦截层。

[0012] 在一个优选的实施方式中,所述防腐拦截层具有高伸展性与回弹性,所述防腐拦截层在伸展状态下的底端端口横截面积面积大于清洁推料环内孔的底端端口横截面积。

[0013] 在一个优选的实施方式中,所述防腐拦截层的侧边粘接有磁铁,所述清洁推料环的内侧固定安装有多个对应式弧形卡排,多个对应式弧形卡排的卡口处设置有磁槽。

[0014] 在一个优选的实施方式中,所述定位环的内部固定安装有定位圆杆,所述定位圆杆的外侧转动连接有第二工字型滚轮,所述第二工字型滚轮的内部设有第二涡卷弹簧,所述第二工字型滚轮的外侧绕接有第二连接绳,所述第二连接绳的一端与第二涡卷弹簧呈卡接状设置。

[0015] 在一个优选的实施方式中,所述第二连接绳远离第二涡卷弹簧的一端套接有加固锁扣,所述加固锁扣的内侧卡接有弧形锁架,所述弧形锁架固定安装在清洁推料环的一侧。

[0016] 在一个优选的实施方式中,所述自动储料筒的内底部固定安装有支撑杆,所述支撑杆的顶部固定安装有限位圆板,所述限位圆板的底部固定连接有第三弹簧。

[0017] 在一个优选的实施方式中,所述第三弹簧的一端固定连接在活动密封盖,所述活动密封盖的底端端口横截面积大于活动触发杆的底端端口横截面积。

[0018] 本发明的技术效果和优点:

[0019] 1、本发明通过设置了自动储料筒,通过自动储料筒收集淤泥,从而重量增加下降带动活动触发杆下降使得环形限位板压迫对应式压杆使得活动悬臂偏转,从而对应式锁杆与清洁推料环失去卡接,利用第二弹簧反弹推动活动推环撞击预制型包覆筒,使得清洁推料环在排水管内滑动,从而将推动淤泥排出,同时带动环形刮刀在排水管的内侧滑动,防止淤泥凝固在排水管的内壁上,从而达到自清洁的作用,使得排水管不会堵塞;

[0020] 2、本发明通过设置了防腐拦截层,防腐拦截层在常态下不会封住清洁推料环的内孔,从而不会阻碍水与淤泥流动,清洁推料环滑动时带动转动轮在转动,会带动对应式转轴转动,从而使得防腐拦截层下滑铺展,防腐拦截层在展开时,内部的磁铁与对应式弧形卡排接触时,利用磁铁与对应式弧形卡排磁槽相吸,从而防腐拦截层发生形变伸展将清洁推料环的内孔盖住,使得清洁推料环在滑动时可以将大量的淤泥推出。

[0021] 3、本发明通过设置了第二涡卷弹簧,清洁推料环在滑动至最大距离后,利用第二涡卷弹簧反弹带动第二工字型滚轮反转,从而缠绕第二连接绳拉动清洁推料环返回滑动复位,清洁推料环在回滑时,预制型包覆筒与横置圆杆插接,从而推动活动推环挤压第二弹簧,然后对应式锁杆落下与清洁推料环的半圆形卡槽卡接,从而对清洁推料环限位,因此起到了自动复位以及循环清洁的作用。

附图说明

[0022] 图1为本发明的结构示意图。

[0023] 图2为本发明的结构剖视图。

[0024] 图3为本发明图2的A部结构放大图。

[0025] 图4为本发明图2的B部结构放大图。

[0026] 图5为本发明图2的C部结构放大图。

[0027] 图6为本发明清洁推料环的结构示意图。

[0028] 图7为本发明图2的D部结构放大图。

[0029] 图8为本发明图2的E部结构放大图。

[0030] 附图标记为:1、排水管;2、定位环;3、定位支撑架;4、第一工字型滚轮;5、第一涡卷弹簧;6、第一连接绳;7、自动储料筒;8、限位筒;9、第一弹簧;10、活动触发杆;11、环形限位板;12、固定支撑架;13、活动悬臂;14、对应式压杆;15、定位压头;16、对应式锁杆;17、清洁推料环;18、横置圆杆;19、第二弹簧;20、活动推环;21、预制型包覆筒;22、防腐拦截层;23、对应式弧形卡排;24、定位圆杆;25、第二工字型滚轮;26、第二涡卷弹簧;27、第二连接绳;28、加固锁扣;29、弧形锁架;30、支撑杆;31、限位圆板;32、第三弹簧;33、活动密封盖;34、转动轮;35、对应式转轴;36、环形固定板;37、环形刮刀。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 实施例1:参照说明书附图1-8,本发明一实施例的一种排水管网水下清淤设备,如图1所示,包括排水管1,排水管1的内部固定安装有定位环2,如图3所示,定位环2的内侧固定安装有定位支撑架3,定位支撑架3的外侧转动连接有第一工字型滚轮4,第一工字型滚轮4的内部设有第一涡卷弹簧5,第一涡卷弹簧5的一端卡接有第一连接绳6,第一连接绳6绕接在第一工字型滚轮4的外侧,第一连接绳6的一端套接有自动储料筒7,当排水管1内的水带动淤泥流动时,通过自动储料筒7采集淤泥,当自动储料筒7装纳的淤泥逐渐增多时,自动储料筒7的重力增加将会下滑,同时带动第一工字型滚轮4转动,使得第一涡卷弹簧5呈缩紧状态,当自动储料筒7内的淤泥排出时,自动储料筒7的重量减小,通过第一涡卷弹簧5反弹带动第一工字型滚轮4转动卷绕第一连接绳6,从而带动自动储料筒7上升;

[0033] 如图1所示,自动储料筒7的顶部设置有通孔,自动储料筒7的通孔处卡接有过滤网,利用通孔与过滤网的设置,当水带动淤泥流动时,淤泥从通孔进入自动储料筒7的内部,而淤泥当中夹带的大块杂质被过滤网隔离,将无法进入自动储料筒7的内部,如图4所示,定位环2的内侧固定安装有限位筒8,限位筒8的内侧设有第一弹簧9,限位筒8的内侧滑动连接有活动触发杆10,通过限位筒8对活动触发杆10限位,自动储料筒7与活动触发杆10呈同一垂直线设置,活动触发杆10的外侧固定安装有环形限位板11,当自动储料筒7下滑时与活动触发杆10接触,带动活动触发杆10下滑的同时对第一弹簧9挤压,当自动储料筒7上升与活动触发杆10脱离接触时,利用第一弹簧9反弹带动活动触发杆10上升复位;

[0034] 如图4所示,定位环2的内侧固定安装有用于支撑的固定支撑架12,固定支撑架12的外侧铰接有活动悬臂13,活动悬臂13的一端固定安装有对应式压杆14,对应式压杆14设置在环形限位板11的底部,活动悬臂13远离对应式压杆14的一端固定安装有定位压头15,定位压头15的重量大于对应式压杆14的重量,定位压头15的底部固定安装有对应式锁杆16,对应式锁杆16的外侧卡接有清洁推料环17,当活动触发杆10下滑时,带动环形限位板11与对应式压杆14接触,使得活动悬臂13的一端翘起,从而对应式锁杆16与清洁推料环17失去卡接,当活动触发杆10上滑时,失去了环形限位板11的限位后,利用定位压头15的重量大于对应式压杆14,从而对应式压杆14翘起;

[0035] 如图5所示,定位环2的内部固定安装有横置圆杆18,横置圆杆18的外侧套接有第二弹簧19,横置圆杆18的外侧滑动连接有活动推环20,横置圆杆18的一端插接有预制型包覆筒21,预制型包覆筒21固定安装在清洁推料环17的内部,当定位压头15翘起,对应式锁杆16与清洁推料环17不再卡接时,利用第二弹簧19反弹推动活动推环20撞击预制型包覆筒21,使得清洁推料环17在排水管1内滑动,从而将推动淤泥排出,对应式锁杆16的底端呈半圆形设置,清洁推料环17的内侧开设有半圆形卡槽,通过对应式锁杆16底端半圆形的设置,当清洁推料环17复位预制型包覆筒21与横置圆杆18插接,从而推动活动推环20挤压第二弹簧19,此时清洁推料环17的内侧与对应式锁杆16的底端接触,利用半圆形的设置从而减轻阻力,使得活动悬臂13轻微抬起后清洁推料环17与定位环2贴合,然后对应式锁杆16再度落下与清洁推料环17的半圆形卡槽卡接,如图2所示,清洁推料环17的一侧固定安装有环形固定板36,环形固定板36的外侧固定安装有环形刮刀37,清洁推料环17在滑动时,将带动环形刮刀37在排水管1的内侧滑动,通过环形刮刀37将排水管1内侧的淤泥刮除,防止淤泥堆积凝固。

[0036] 针对上述技术方案需要说明的是,当实际使用本设备时,当排水管1内的水带动淤泥流动时,利用自动储料筒7通孔与过滤网的设置,水在带动淤泥流动时,淤泥从通孔进入自动储料筒7的内部,而淤泥当中夹带的大块杂质被过滤网隔离,将无法进入自动储料筒7的内部,当自动储料筒7装纳的淤泥逐渐增多时,自动储料筒7的重力增加将会下滑,同时带动第一工字型滚轮4转动,使得第一涡卷弹簧5呈缩紧状态,当自动储料筒7下滑时与活动触发杆10接触,带动活动触发杆10下滑的同时对第一弹簧9挤压,活动触发杆10下滑时,带动环形限位板11与对应式压杆14接触,使得活动悬臂13的一端翘起,从而对应式锁杆16与清洁推料环17失去卡接,当定位压头15翘起,对应式锁杆16与清洁推料环17不再卡接时,利用第二弹簧19反弹推动活动推环20撞击预制型包覆筒21,使得清洁推料环17在排水管1内滑动,从而将推动淤泥排出,清洁推料环17在滑动时,将带动环形刮刀37在排水管1的内侧滑动,通过环形刮刀37将排水管1内侧的淤泥刮除,防止淤泥堆积凝固,当自动储料筒7内的淤泥排出时,自动储料筒7的重量减小,通过第一涡卷弹簧5反弹带动第一工字型滚轮4转动卷绕第一连接绳6,从而带动自动储料筒7上升,自动储料筒7上升与活动触发杆10脱离接触时,利用第一弹簧9反弹带动活动触发杆10上升复位,活动触发杆10上滑时,失去了环形限位板11的限位后,利用定位压头15的重量大于对应式压杆14,从而对应式压杆14翘起,此时,清洁推料环17复位预制型包覆筒21与横置圆杆18插接,从而推动活动推环20挤压第二弹簧19,此时清洁推料环17的内侧与对应式锁杆16的底端接触,利用半圆形的设置从而减轻阻力,使得活动悬臂13轻微抬起后清洁推料环17与定位环2贴合,然后对应式锁杆16再度

落下与清洁推料环17的半圆形卡槽卡接。

[0037] 实施例2:如图6所示,清洁推料环17的内部转动连接有转动轮34,转动轮34的一侧固定连接有对应式转轴35,对应式转轴35的外侧绕接有防腐拦截层22,防腐拦截层22具有高伸展性与回弹性,防腐拦截层22在伸展状态下的底端端口横截面积大于清洁推料环17内孔的底端端口横截面积,防腐拦截层22的侧边粘接有磁铁,清洁推料环17的内侧固定安装有多个对应式弧形卡排23,多个对应式弧形卡排23的卡口处设置有磁槽,通过防腐拦截层22的设置,当防腐拦截层22在常态下不会封住清洁推料环17的内孔,从而不会阻碍水与淤泥流动,当防腐拦截层22在伸展状态下将封住清洁推料环17的内孔,从而当清洁推料环17在滑动时可以将大量的淤泥推出。

[0038] 针对上述技术方案需要说明的是,当实际使用本设备时,清洁推料环17在滑动时,通过转动轮34与排水管1的内壁贴合滚动,使得清洁推料环17滑动更加顺畅,当转动轮34在转动时,会带动对应式转轴35转动,从而使得防腐拦截层22下滑铺展,防腐拦截层22在展开时,内部的磁铁与对应式弧形卡排23接触时,利用磁铁与对应式弧形卡排23磁槽相吸,从而防腐拦截层22发生形变伸展,从而将清洁推料环17的内孔盖住,当对应式弧形卡排23的磁铁与磁槽完全吸附固定后,使得清洁推料环17在滑动时将带动大量的淤泥从排水管1内侧排出,当清洁推料环17滑动复位时,转动轮34在转动时带动对应式转轴35转动,从而卷绕防腐拦截层22,在拉力作用下,防腐拦截层22内部的磁铁与对应式弧形卡排23脱离,从而防腐拦截层22完全卷绕在转动轮34的外侧。

[0039] 实施例3:如图7所示,定位环2的内部固定安装有用于支撑限位的定位圆杆24,定位圆杆24的外侧转动连接有第二工字型滚轮25,第二工字型滚轮25的内部设有第二涡卷弹簧26,第二工字型滚轮25的外侧绕接有第二连接绳27,清洁推料环17在排水管1内滑动时,利用清洁推料环17与加固锁扣28卡接,从而带动第二连接绳27伸长,使得第二工字型滚轮25在转动的同时带动第二涡卷弹簧26缩紧,第二连接绳27的一端与第二涡卷弹簧26呈卡接状设置,第二连接绳27远离第二涡卷弹簧26的一端套接有加固锁扣28,加固锁扣28的内侧卡接有弧形锁架29,弧形锁架29固定安装在清洁推料环17的一侧,清洁推料环17在滑动至最大距离后,利用第二涡卷弹簧26反弹带动第二工字型滚轮25反转,从而缠绕第二连接绳27拉动清洁推料环17返回滑动复位。

[0040] 针对上述技术方案需要说明的是,当实际使用本设备时,第二弹簧19反弹推动活动推环20撞击预制型包覆筒21,使得清洁推料环17在排水管1内滑动时,利用清洁推料环17与加固锁扣28卡接,从而带动第二连接绳27伸长,使得第二工字型滚轮25在转动的同时带动第二涡卷弹簧26缩紧,清洁推料环17在滑动至最大距离后,利用第二涡卷弹簧26反弹带动第二工字型滚轮25反转,从而缠绕第二连接绳27拉动清洁推料环17返回滑动复位,清洁推料环17在回滑时,预制型包覆筒21与横置圆杆18插接,从而推动活动推环20挤压第二弹簧19,然后对应式锁杆16落下与清洁推料环17的半圆形卡槽卡接,从而对清洁推料环17限位。

[0041] 实施例4:如图8所示,自动储料筒7的内底部固定安装有支撑杆30,支撑杆30的顶部固定安装有限位圆板31,限位圆板31的底部固定连接第三弹簧32,第三弹簧32的一端固定连接活动密封盖33,活动密封盖33的底端端口横截面积大于活动触发杆10的底端端口横截面积,通过活动密封盖33的设置,活动密封盖33在常态下将对自动储料筒7密封,从

而进入自动储料筒7内部的淤泥可以逐渐堆积,使得自动储料筒7的重量增加,当活动密封盖33与活动触发杆10接触被顶起后,活动密封盖33不再密封自动储料筒7,自动储料筒7内部的淤泥在重力作用下将掉出,从而自动储料筒7的重量减轻后上升复位。

[0042] 针对上述技术方案需要说明的是,当实际使用本设备时,自动储料筒7在下滑时活动密封盖33与活动触发杆10接触,然后带动活动触发杆10下滑挤压第一弹簧9,当活动触发杆10下滑到最大限度时,自动储料筒7在持续下滑中活动密封盖33将被活动触发杆10顶起,从而挤压第三弹簧32,此时,活动密封盖33不再密封自动储料筒7,从而自动储料筒7内部的淤泥将流出,然后自动储料筒7的重量减轻在第一涡卷弹簧5的作用下上升,使得活动密封盖33与活动触发杆10失去接触,在第三弹簧32的反弹力下,第三弹簧32将下滑重新密封自动储料筒7。

[0043] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0044] 其次:本发明公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0045] 最后:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

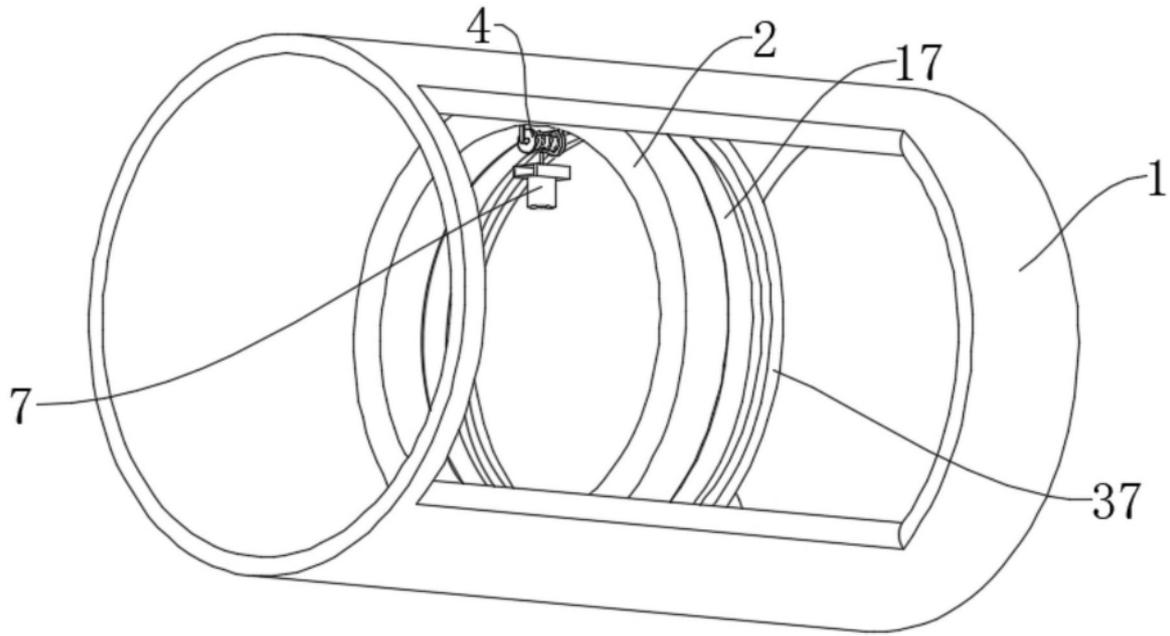


图1

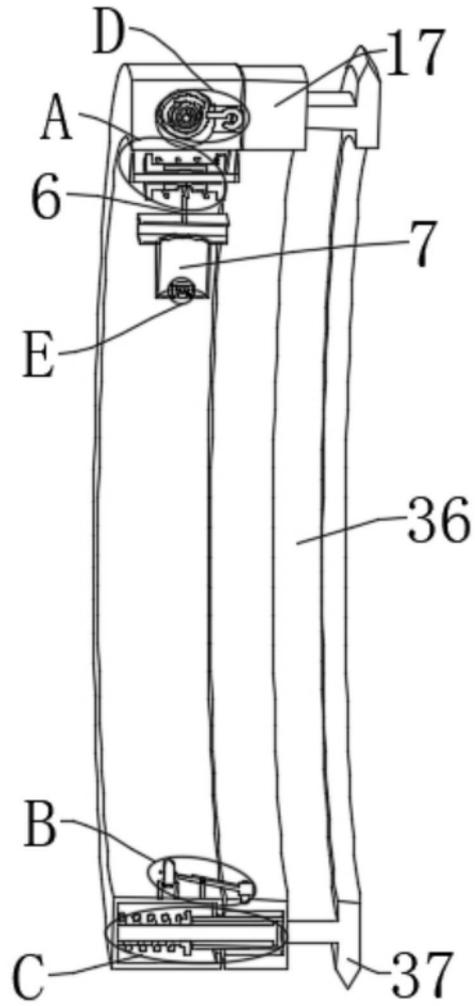


图2

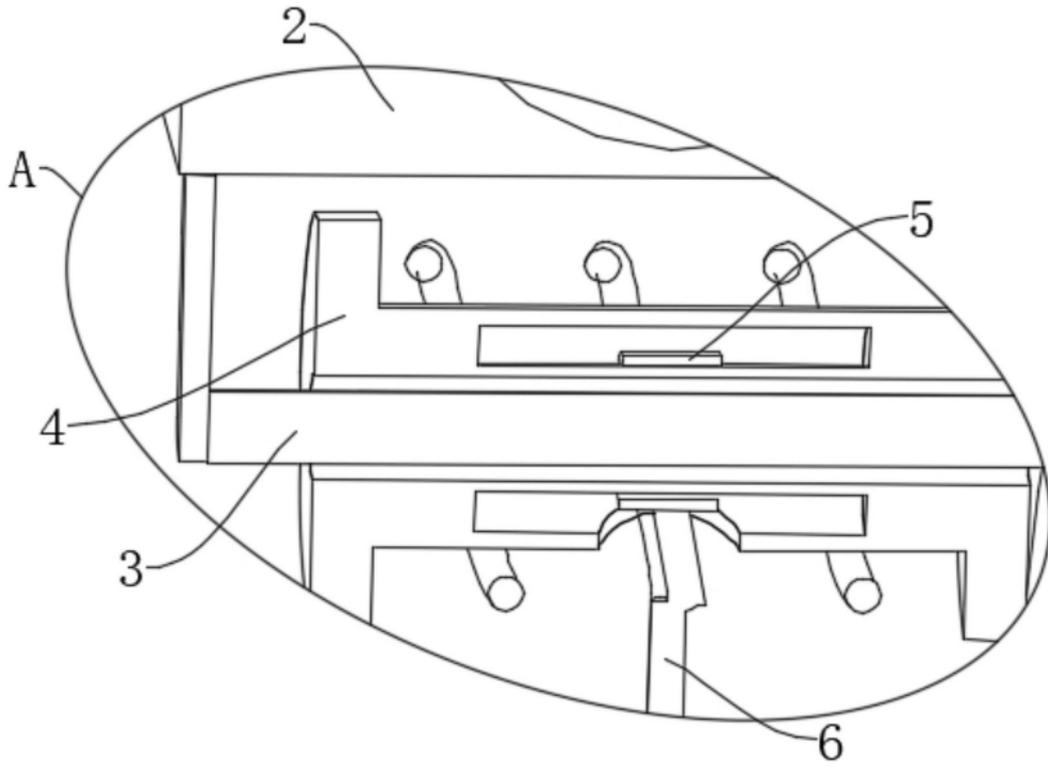


图3

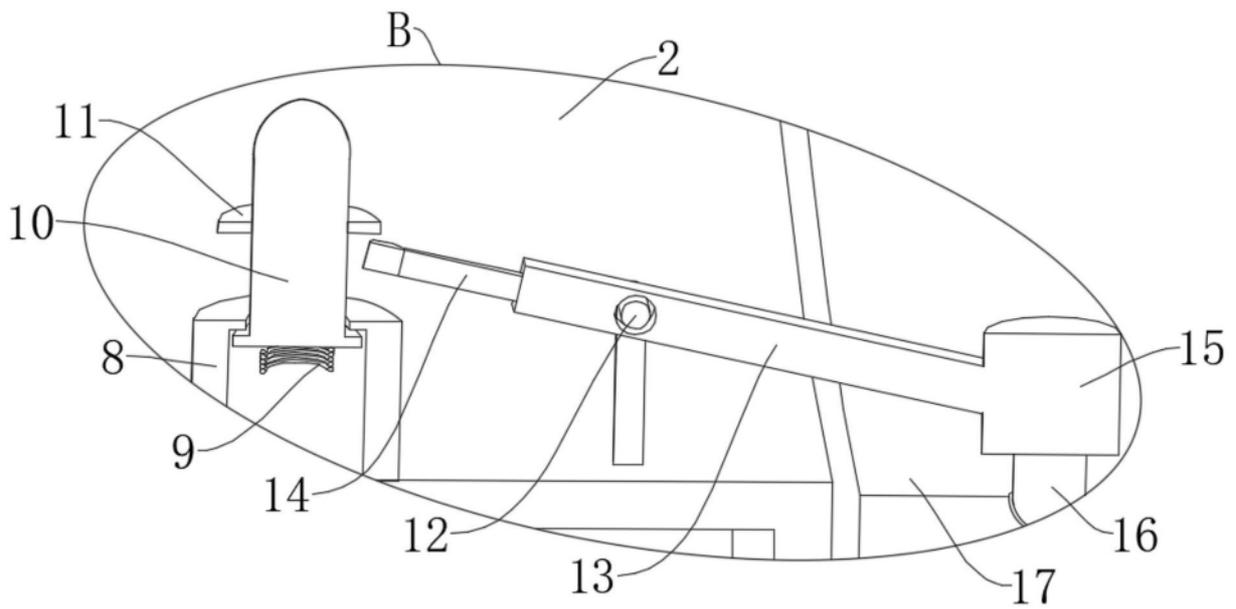


图4

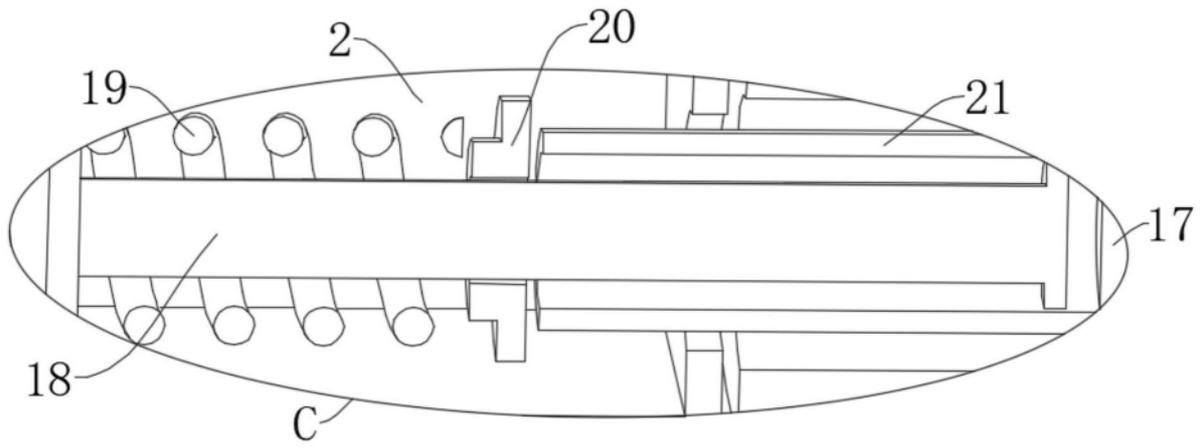


图5

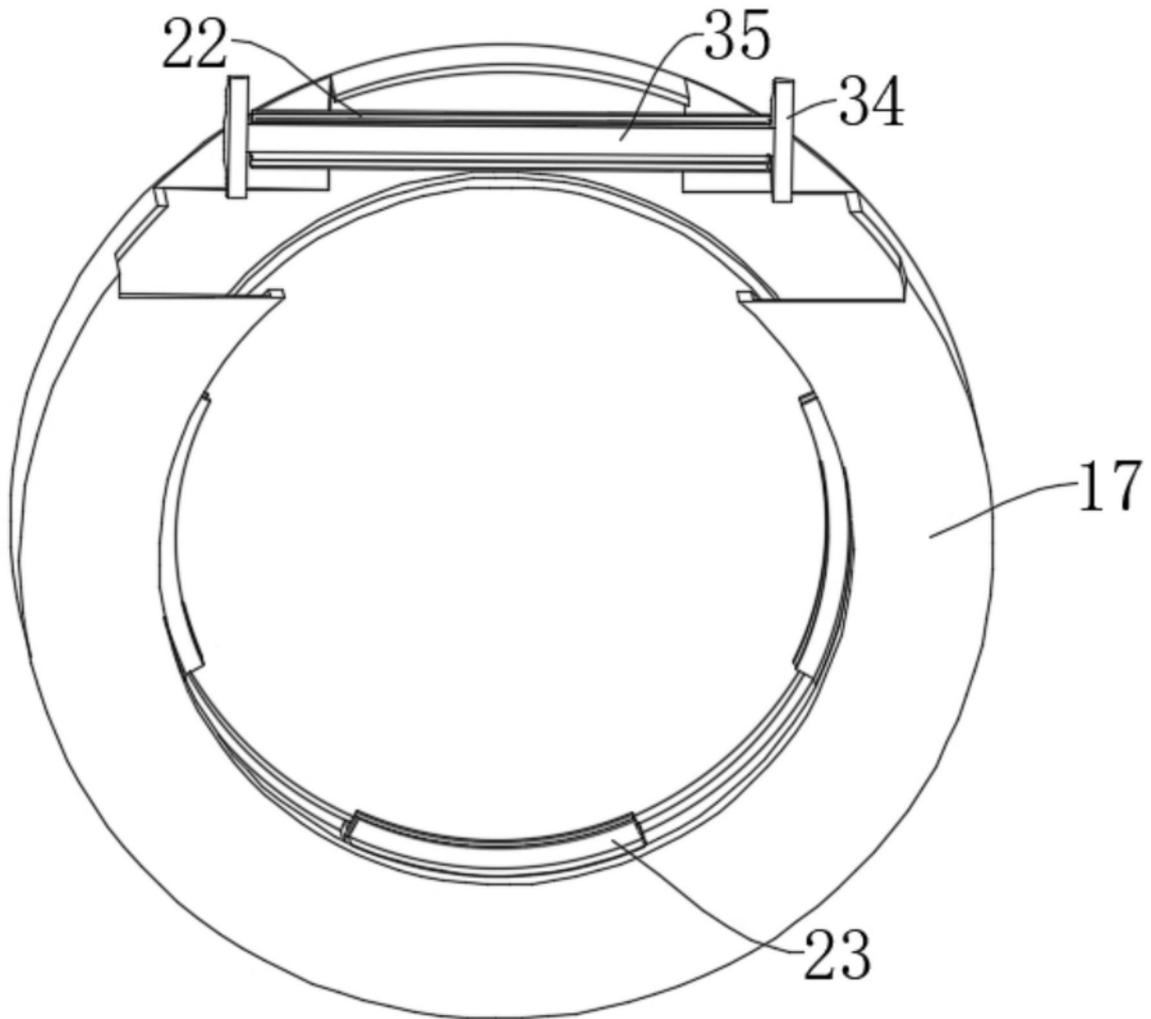


图6

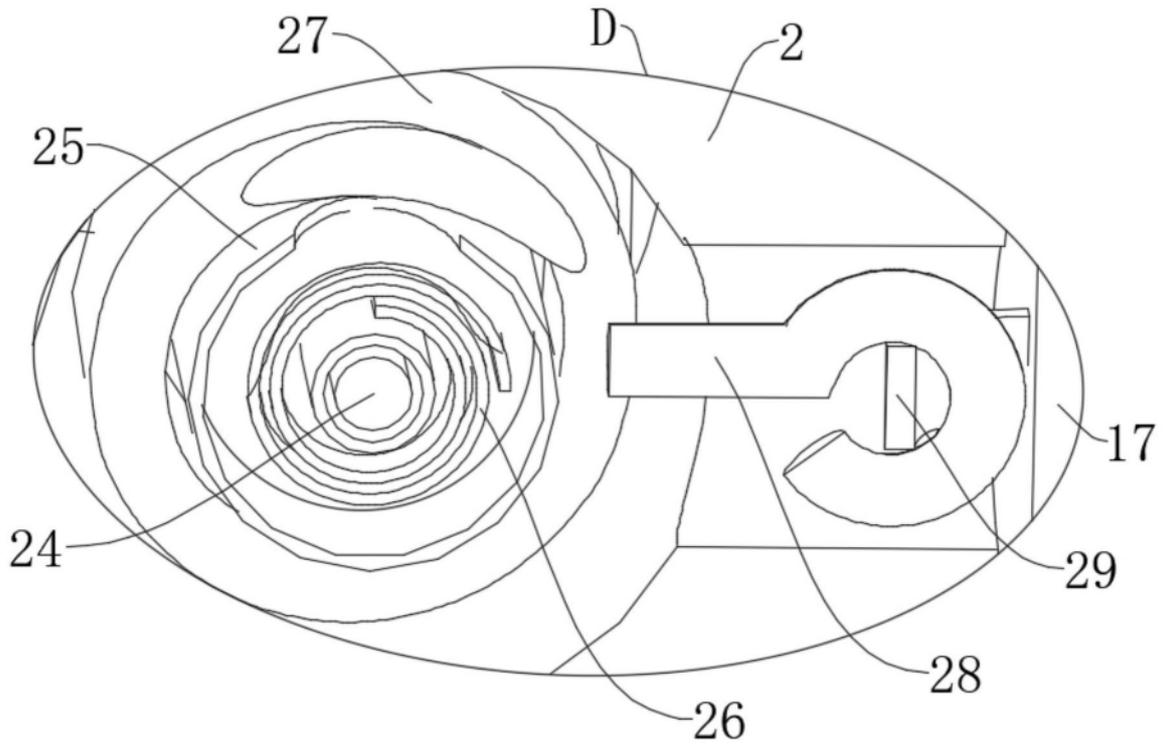


图7

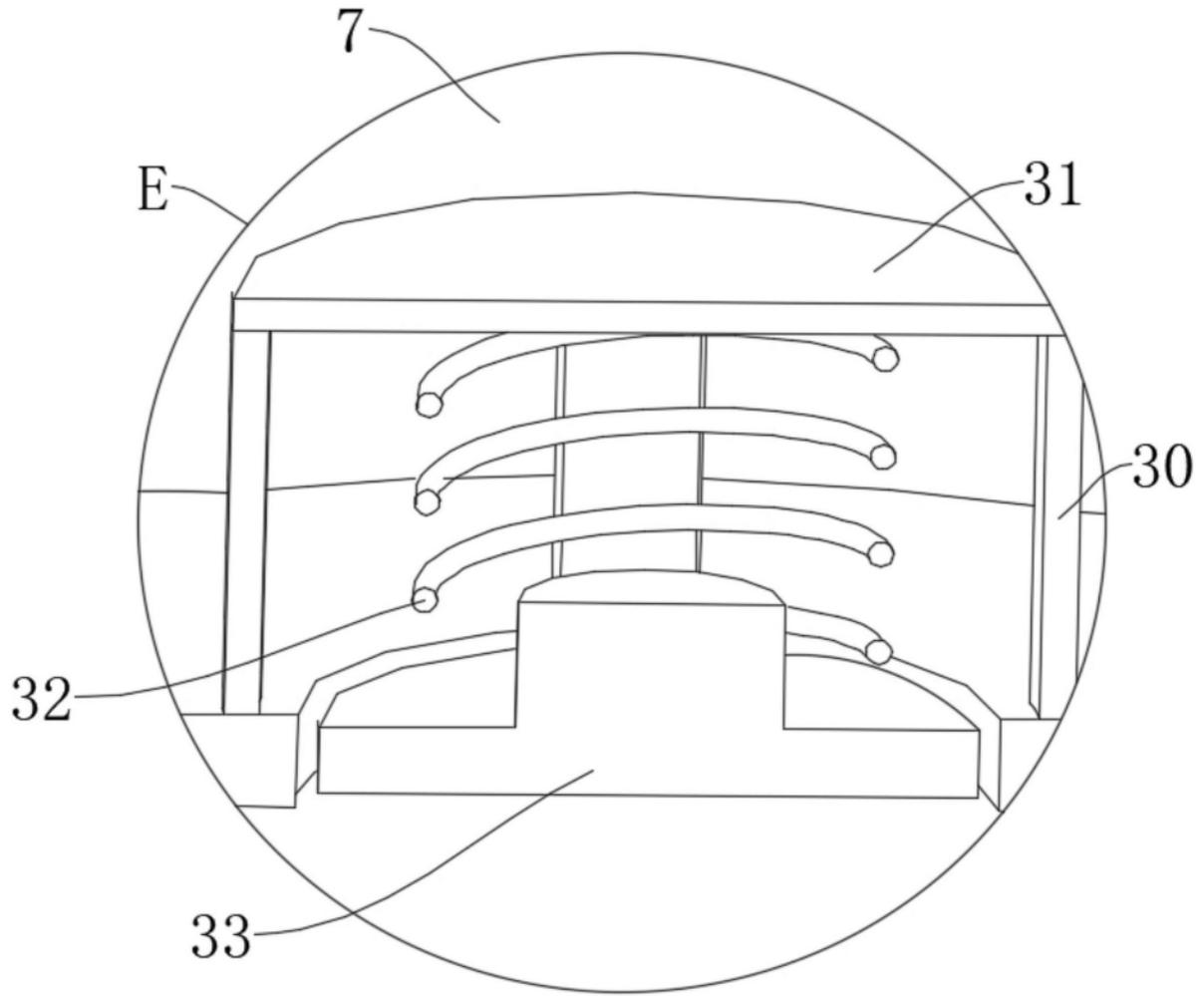


图8